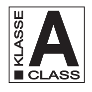


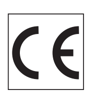
Montageanleitung

Deutsch

Head-End Digital Modulator HDTV

HDTV 610 CI TPS





GSS
Grundig SAT Systems GmbH
Beuthener Straße 43
D-90471 Nürnberg

Telefon: +49 (0) 911 / 703 8877
Fax: +49 (0) 911 / 703 9210
Email: info@gss.de
Internet: http://www.gss.de

1 Sicherheitsvorschriften und Hinweise



- Montage, Installation und Service sind von autorisierten Elektrofachkräften durchzuführen.
- Betriebsspannung der Anlage vor Beginn von Montage- oder Servicearbeiten abschalten oder Netzstecker ziehen.
- Führen Sie Installations- und Servicearbeiten nicht bei Gewittern durch.
- Montieren Sie die Anlage vibrationsfrei…
  - in staubfreier, trockener Umgebung,
  - geschützt gegen Feuchtigkeit, Dämpfe, Spritzwasser und Nässe,
  - an einem, gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützten Ort,
  - nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen,
  - in einer Umgebungstemperatur von 0 °C bis +50 °C. Bei Kondenswasserbildung warten, bis die Anlage vollständig abgetrocknet ist.
- Stellen Sie eine ausreichende Belüftung der Kopfstation sicher.
  Decken Sie Lüftungsschlitze nicht ab!
- Vermeiden Sie Kurzschlüsse!
- Schäden durch fehlerhaften Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung sind von jeglicher Haftung ausgeschlossen.
- Beachten Sie die relevanten Normen, Vorschriften und Richtlinien zur Installation und zum Betrieb von Antennenanlagen.
- Die Normen IEC/EN/DIN EN 50083 bzw. IEC/EN/DIN EN 60728 müssen eingehalten werden.
- **Prüfen Sie die Software-Versionen der Kopfstation und der Cassette und aktualisieren Sie diese falls erforderlich. Die aktuellen Software-Versionen finden Sie unter "*www.gss.de*".**
- **Beachten Sie für weitergehende Informationen die Montageanleitung der verwendeten Kopfstation.**



Bei Arbeiten im Gerät ESD-Schutzmaßnahmen beachten!



Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen gemäß der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

2 Allgemeines

2.1 Lieferumfang

1 Cassette HDTV 610 CI TPS
2 HF-Kabel
1 Kurzmontageanleitung

2.2 Bedeutung der verwendeten Symbolik

Symbol	Bedeutung
	Wichtiger Hinweis
—>	Allgemeiner Hinweis
•	Durchführen von Arbeiten

2.3 Technische Daten

Die Anforderungen folgender EG-Richtlinien werden erfüllt:
2006/95/EG, 2004/108/EG
Das Produkt erfüllt die Richtlinien und Normen zur CE-Kennzeichnung (Seite 40).

Alle Werte sind, falls nicht anders angegeben, "typische Werte".

HF-Eingang

Frequenzbereich: .... 925 … 2150 MHz
Pegelbereich: .... 60 dBµV … 80 dBµV
DVB-S-Modes: .... DVB-S $^1/_2$, $^2/_3$, $^3/_4$, $^5/_6$, $^7/_8$
DVB-S2-Modes: .... QPSK $^1/_2$, $^3/_5$, $^2/_3$, $^3/_4$, $^4/_5$, $^5/_6$, $^8/_9$, $^9/_{10}$
8PSK $^3/_5$, $^2/_3$, $^3/_4$, $^5/_6$, $^8/_9$, $^9/_{10}$
Symbolrate DVB-S: .... QPSK: 2 … 45 MSymb/s
Symbolrate DVB-S2: .... QPSK: 10 … 30 MSymb/s
8PSK: 10 … 31 MSymb/s

HF-Ausgang

Kanäle: .... S21 … C69
Frequenzbereich: .... 42,0 MHz … 860,0 MHz
Ausgangspegel: .... 97 dBµV
Ausgangsimpedanz: .... 75 Ω

Anschlüsse

SAT-Eingänge: .... 2 F-Buchsen
HF-Ausgang: .... 1 IEC-Buchse
Anschlussleiste (10-polig): ..... Für Versorgungsspannungen und Steuerleitungen

Buchse RS 232: .... Serielle Schnittstelle für Softwareaktualisierung
Conditional Access: .... Mehrere Programme entschlüsselbar

Fernwartung
Fernbedienbar (über PSW 1000*): .... ja
Fernupdate (über BEflash*): .... ja
(* und eine entsprechende Managementeinheit)

2.4 Beschreibung

Die Twin-Transmodulator-Cassette ist ein QPSK-Umsetzer, der alle nach DVB-S-/ DVB-S2-Standard modulierten Programme in zwei QAM-modulierte Kabelsignale konvertiert. Die Cassette hat zwei SAT-Eingänge und einen HF-Ausgang. Die Cassette ist mit zwei Kanalzügen ("**A**" und "**B**") bestückt. Die Kanalzüge bestehen aus den digitalen SAT-Tunern, den digitalen Signalaufbereitungsstufen und dem Ausgangsumsetzer.
Im Display der Kopfstation werden die Kanalzüge der Cassette mit "**Bx ...A**" bzw. "**Bx ...B**" angezeigt. Der Kanalzug "**A**" kann über ein entsprechendes CA-Modul verschlüsselte Programme entschlüsseln. Die Steuerung der Cassette erfolgt über das Bedienteil der Kopfstation.
Zwei Leuchtdioden geben über ihre Farbe einen Hinweis auf die Signalqualität und zeigen an, ob der jeweilige Kanalzug eingeschaltet (LED leuchtet) oder ausgeschaltet ist. Des Weiteren wird die Qualität des empfangenen Transportstroms im Display angezeigt ("**CN...**").
Das integrierte TPS-Modul (Transport Stream Processing) dient zur Datenverarbeitung der demodulierten Transportströme. Damit können Serviceinformationen verändert (NIT – Network Information Table), Datenraten erhöht (Stuffing) und einzelne Programme aus dem Transportstrom gelöscht werden, wobei die restlichen Programme bandbreitenoptimiert übertragen werden.
Über den HF-Ausgang der Cassette gelangen die HF-Ausgangssignale zum Ausgangssammelfeld. Der gemeinsame Ausgangspegel der Kanalzüge ist im Ausgangssammelfeld der Kopfstation einstellbar.
Nach dem Einschalten der Kopfstation wird im 2-zeiligen LC-Display die Software-Version des Bedienteiles angezeigt. Für den Betrieb dieser Cassette muss die Betriebssoftware des Bedienteils mindestens der Version "**V 43**" entsprechen. Die aktuelle Betriebssoftware des Bedienteils und der Cassette, die Software "**BE-Flash**" und den letzten Stand der Montageanleitung finden Sie auf der Website "***www.gss.de***".

Die Cassette ist für den Betrieb in Kopfstationen der Standard-Line vorgesehen.

2.5 Software-Abfrage

Bedienteil

Falls erforderlich, können Sie die Anzeige der Software-Version des Bedienteils manuell aufrufen:

- Zwei beliebige Tasten des Bedienteils der Kopfstation gleichzeitig solange drücken, bis das Display dunkel und anschließend die Software-Version, z.B. "**V 43**", angezeigt wird.

2.6 Die Funktion des TPS-Moduls

Nach der Decodierung von QPSK- bzw. 8PSK-modulierten Signalen kann über das integrierte TPS-Modul auf den demodulierten Datenstrom zugegriffen werden. Dieser Datenstrom, auch Transportstrom genannt, beinhaltet mehrere Programme mit ihren Programmbestandteilen (Video, Audio, Daten und Service-Informationen), welche über das TPS-Modul veränderbar sind.

Programmfilter

Einzelne Programme können gelöscht werden. Dadurch verringert sich die Datenrate und folglich die benötigte Ausgangssymbolrate.

Stuffing (Auffüllen)

Der Transportstrom wird mit sogenannten Null-Daten aufgefüllt. Dies sorgt für eine gleichbleibende und feste Ausgangssymbolrate.

Transportstrom- und ORGNET-ID

Die Kennung eines Transportstroms eines Transponders kann geändert werden. Werden die Sender eines Transponders auf die Transportströme der Kanalzüge "A" und "B" aufgeteilt, muss einem der beiden Transportströme eine neue Kennung (ORGNET-ID) zugewiesen werden.
Wird die ORGNET-ID geändert, muss eine neue NIT erstellt werden.

Änderung der NIT

Im Transportstrom werden Informationen in Tabellenform übertragen, welche die Empfänger auswerten und für eine komfortable Bedienung benötigen. Das TPS-Modul kann die "Network Information Table" (NIT) an die neuen Senderdaten anpassen. In der "NIT" stehen Daten, welche die Set-Top-Box für den automatischen Suchlauf benötigt.

2.7 Erläuterung des Begriffes "Symbolrate"

Modulationsarten wie QPSK oder QAM übertragen zu einem Zeitpunkt mehrere Bits gleichzeitig. Diese werden als Symbol bezeichnet. Zusätzlich zum Nutz-Datenstrom der die Bild und Toninformationen überträgt, werden Bits zur Fehlerkorrektur übertragen. Der FEC-Wert gibt das Verhältnis zwischen Nutzbits und insgesamt übertragenen Bits an. Die Ausgangssymbolrate ergibt sich wie folgt:

256-QAM: **SR (A)** = FEC x $^{1}/_{4}$ x SR (E)
128-QAM: **SR (A)** = FEC x $^{2}/_{7}$ x SR (E)
64-QAM: **SR (A)** = FEC x $^{1}/_{3}$ x SR (E)
32-QAM: **SR (A)** = FEC x $^{2}/_{5}$ x SR (E)
16-QAM: **SR (A)** = FEC x $^{1}/_{2}$ x SR (E)
4-QAM: **SR (A)** = FEC x $^{1}/_{1}$ x SR (E)

Beispiel:
Ausgangssymbolrate = 64-QAM, FEC= $^{3}/_{4}$,
Eingangs-Symbolrate SR (E) = 27500 kSymb/s

SR (A) = $^{3}/_{4}$ x $^{1}/_{3}$ x 27500 kSymb/s
SR (A) **= 6875 kSymb/s**

Hinweis:
Ist in den Programmtabellen kein "FEC" angegeben, kann von einer "FEC = $^{3}/_{4}$" ausgegangen werden.

Empfang eines Transponders mit sehr kleiner Symbolrate (SCPC-Sender)
Eine geringe Datenrate bewirkt eine kleine Ausgangs-Symbolrate. Bei manchen Digital-Receivern können dadurch Empfangsprobleme auftreten. Abhilfe können Sie erreichen, indem Sie die Ausgangssymbolrate auf einen höheren Wert einstellen.

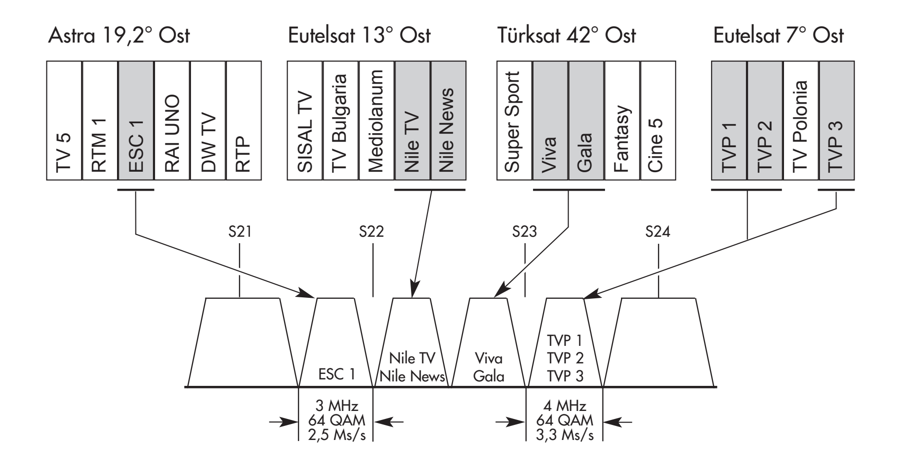
Festgelegte Symbolraten
Manche Kabelnetzbetreiber schreiben eine bestimmte Symbolrate vor (z.B. 6900 kSymb/s).

2.8 Effektive Anordnung von Kabelkanälen mit geringen Bandbreiten

SelecPlex®

Kanäle mit geringen Bandbreiten ergeben sich, wenn man aus dem Datenstrom viele, nicht benötigte Programme ausfiltert. Diese "schmalen" Kanäle können platzsparend in einem Kanal angeordnet werden.
Verwenden Sie hierfür das Menü "Ausgangsfrequenz einstellen" (Anordnung außerhalb des offiziellen Kanalrasters).

—> Die benötigte Bandbreite (in kHz) entspricht ungefähr der Symbolrate (kSymb/s) plus 20%.



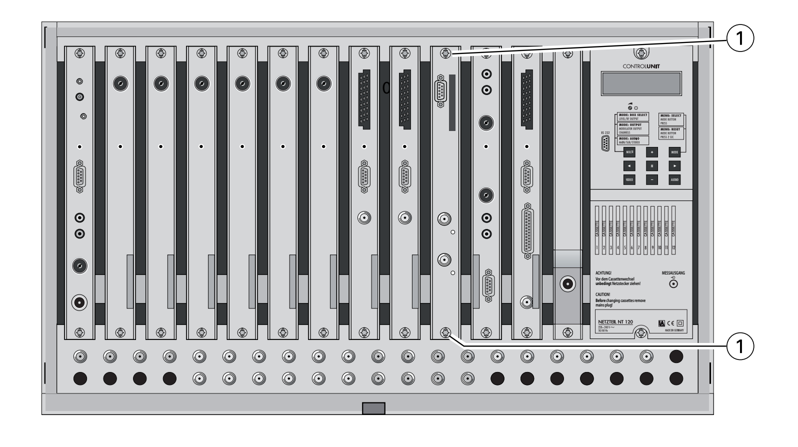
3 Montage

3.1 Cassette montieren



– Beachten Sie, dass die Kopfstation vibrationsfrei montiert sein muss. Vermeiden Sie z.B. die Montage der Kopfstation an einem Aufzugschacht oder ähnlich vibrierenden Wand- oder Bodenkonstruktionen.
– Ziehen Sie vor der Montage oder dem Wechsel einer Cassette den Netzstecker der Kopfstation aus der Netzsteckdose.

- Befestigungsschrauben ① eines unbestückten Steckplatzes aus dem Halterahmen der Kopfstation herausdrehen.
- Cassette in diesen Steckplatz einsetzen und in das Gehäuse schieben.
- Cassette ausrichten und mit leichtem Druck mit den Anschlüssen der Platine und dem HF-Ausgangssammelfeld kontaktieren.
- Cassette mit den Schrauben ① befestigen.



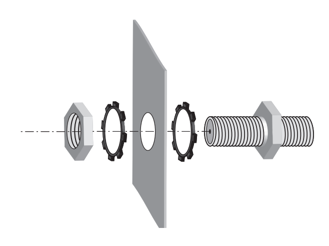
3.2 EMV-Vorschriften



Um die gültigen EMV-Vorschriften einzuhalten, ist es erforderlich, die von außen kommenden und die nach außen führenden Verbindungen der Kopfstation über Kabeldurchführungen herzustellen.
Beachten Sie beim Einbau der Cassette in eine Kopfstation, die in einem 19"-Schrank installiert ist, dass die von außen kommenden und die nach außen führenden Verbindungen beim 19"-Schrank über Kabeldurchführungen herzustellen sind.



Die Schirmdämpfung der Anschlussleitungen muss den Anforderungen der "Klasse A" entsprechen.

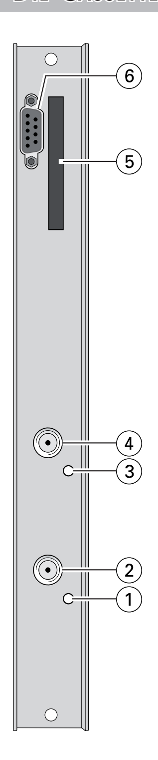


- Erforderliche Anzahl Kabeldurchführungen in die vorgesehenen Durchbrüche in der Kopfstation bzw. im 19"-Schrank einsetzen.



Ziehen Sie die Muttern der Kabeldurchführungen so fest an, dass sich die untergelegten Zahnscheiben durch die Oberflächenbeschichtung drücken und einen sicheren Kontakt zwischen Gehäuse / 19"-Schrank und Kabeldurchführungen gewährleisten.

3.3 Die Cassette im Überblick



① Status-LED des Kanalzugs "**B**"

② SAT-Eingang (Tuner "**B**")

③ Status-LED des Kanalzugs "**A**"

④ SAT-Eingang (Tuner "**A**")

⑤ Schacht für ein CA-Modul

⑥ D-SUB-Buchse "RS 232"

Über die 9-polige D-SUB-Buchse "RS 232" kann mittels eines PC oder Notebooks und der Software "**BE-Flash**" die Betriebssoftware der Cassette aktualisiert werden.
Die aktuelle Betriebssoftware finden Sie auf der Website "***www.gss.de***".

3.4 Cassette anschliessen

- SAT-Eingangskabel mit den Buchsen "**SAT-Eingang A**" ④ (Tuner "A") und "**SAT-Eingang B**" ② (Tuner "B") verbinden.
- Kopfstation mit Netzspannung versorgen.

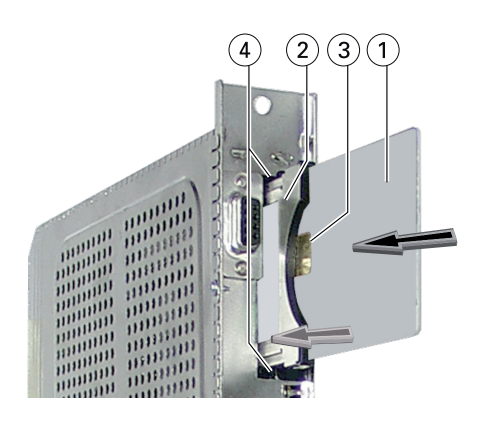
3.5 CA-Modul nachrüsten

Die Cassette ist mit einem Common-Interface ausgestattet. Dieses dient dem Anschluss eines CA-Moduls verschiedener Verschlüsselungssysteme und Programmanbieter. Verschlüsselte Programme können nur mit einem, dem Verschlüsselungssystem entsprechenden CA-Modul in Verbindung mit der zugehörigen Smartcard entschlüsselt werden. Die Smartcard enthält alle Informationen für die Berechtigung, Entschlüsselung und Teilnehmerfreischaltung.



– Vergewissern Sie sich beim Lieferanten oder Hersteller des zu verwendenden CA-Moduls, ob es zum Entschlüsseln von mehreren Programmen geeignet ist.
– **Die Hard- und Software dieser Cassette sind entsprechend vorbereitet und getestet.**
– **Von den Programmanbietern veranlasste Änderungen der Strukturen in den Programmdaten können diese Funktion beeinträchtigen oder sogar unterbinden.**
– Beachten Sie für die Bedienung des CA-Modules die zugehörige Bedienungsanleitung des jeweiligen Anbieters.

- Smartcard so in das CA-Modul schieben, dass der Chip ③ auf der Smartcard ① zur dickeren Seite (oben) des CA-Moduls ② zeigt.
- CA-Modul so in den Schacht ④ einsetzen, dass die Oberseite des CA-Moduls zur RS-232-Buchse der Cassette zeigt.
- CA-Modul ohne zu verkanten in die Führungsschienen des CA-Schachts ④ schieben und mit dem Common-Interface kontaktieren.

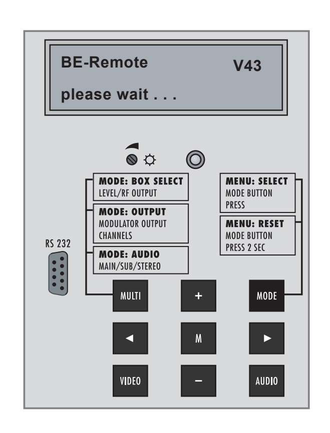


4 Das Bedienfeld im Überblick

4.1 Menüpunkte

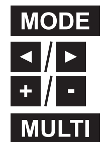
Programmieren Sie die Cassette über die Tasten des Bedienteiles der Kopfstation. Das 2-zeilige Display des Bedienteiles zeigt dabei die Menüs.
Einzustellende Parameter sind unterstrichen dargestellt.
Mit Taste **MODE** können Sie folgende Haupt-Menüpunkte anwählen:

- Kanalzug
- Kanal- / Frequenzwahl
- Ausgangskanal / Ausgangsfrequenz
- Ausgangspegel
- Tuner (nur Kanalzug B)
- LNB-Oszillatorfrequenz
- Eingangs-Symbolrate
- Eingangsfrequenz
- Programmfilter
- QAM-Modulation
- Stuffing
- Ersatzsignal
- Transportstrom und ORGNET-ID
- Network Information Table (NIT)
- Netz-/Betreiber-Identifikation
- PID löschen
- PID umbenennen
- Werkseinstellung

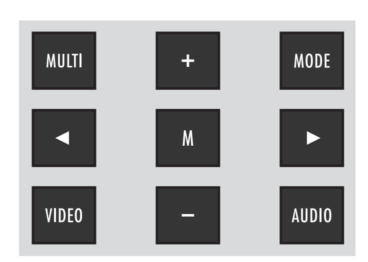


4.2 Bedienfeld

Die Menüs bzw. Menüpunkte können Sie schrittweise über die Tastatur der Kopfstation einzeln anwählen:



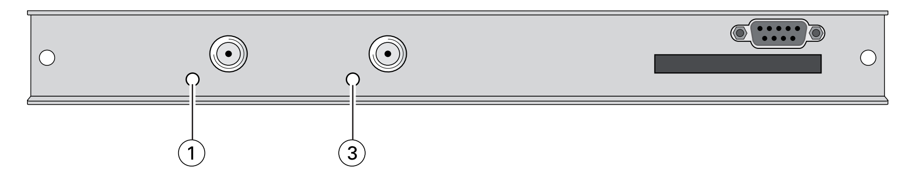
MODE "blättert" Menüs vorwärts.
◄/► wählen Parameter in den Menüs.
+/- stellen Werte ein, lösen Aktionen aus.
MULTI wählt Untermenüs.
AUDIO "blättert" Menüs rückwärts.
M speichert alle Eingaben.



5 Programmierung

5.1 Vorbereitung

- Messempfänger am HF-Ausgang bzw. Messausgang der Kopfstation anschließen.
- Ausgangskanal/Ausgangsfrequenz der Cassette einstellen (Seite 22/22) und Messempfänger auf diesen Kanal abstimmen.
- Gegebenenfalls Kanalzug (Modulator) einschalten (Seite 22). Ob die Kanalzüge eingeschaltet sind, wird durch jeweils eine leuchtende Status-LED (①/ ③) angezeigt.

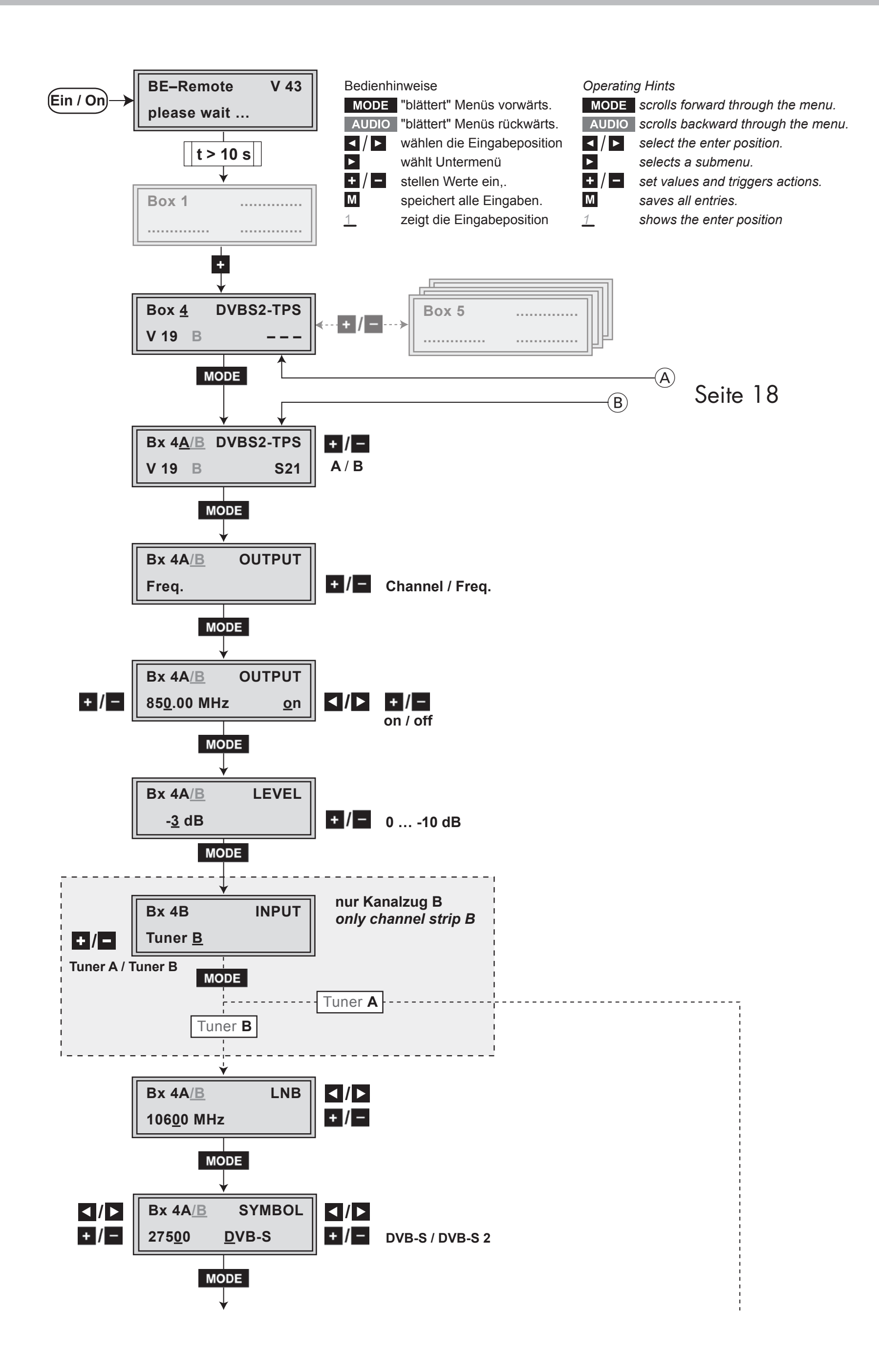


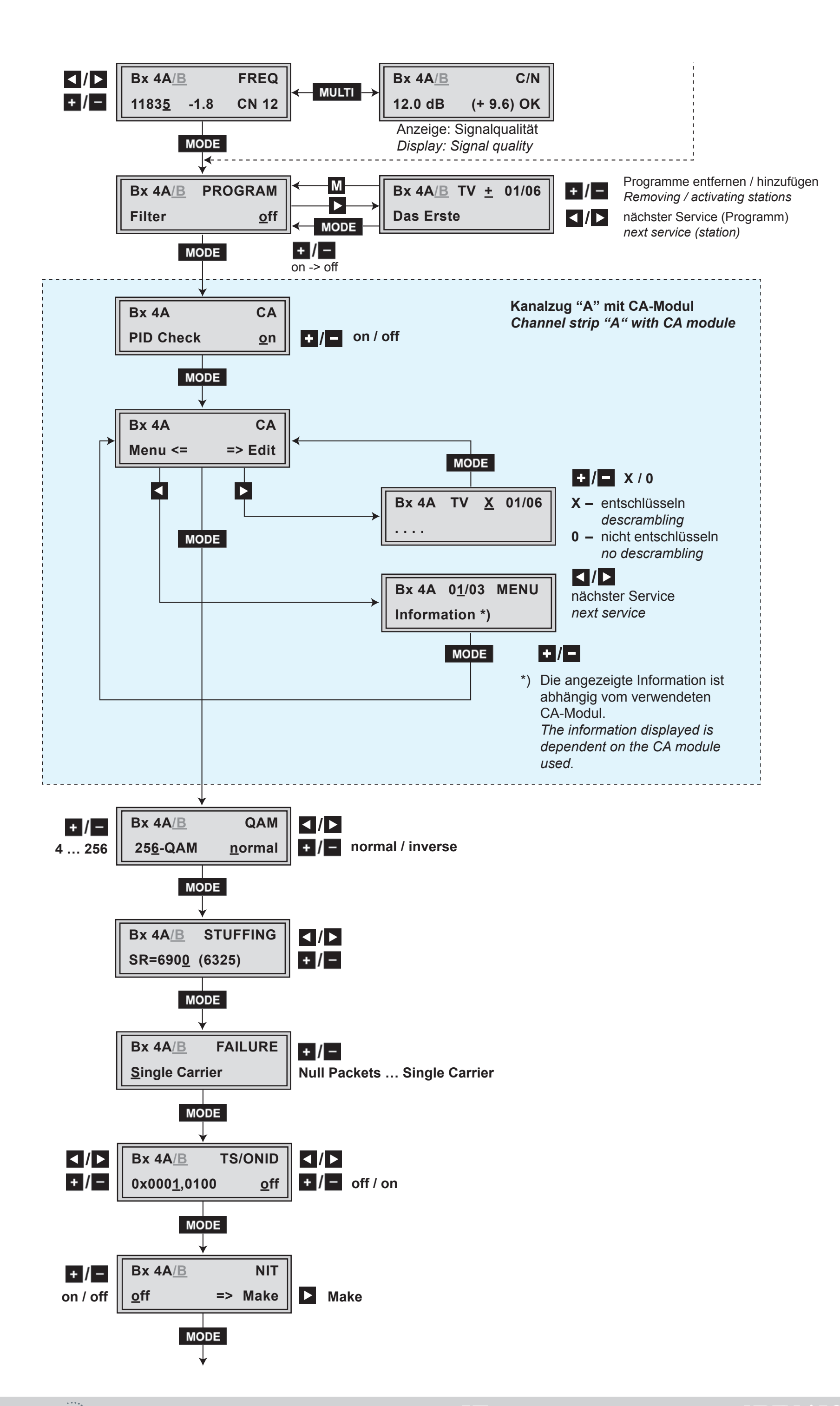
- Ausgangspegel der Kanalzüge "**A**" und "**B**" angleichen, wenn der Pegelunterschied ≥ 1 dB beträgt (Seite 23).

5.2 Hinweise zur Pegeleinstellung

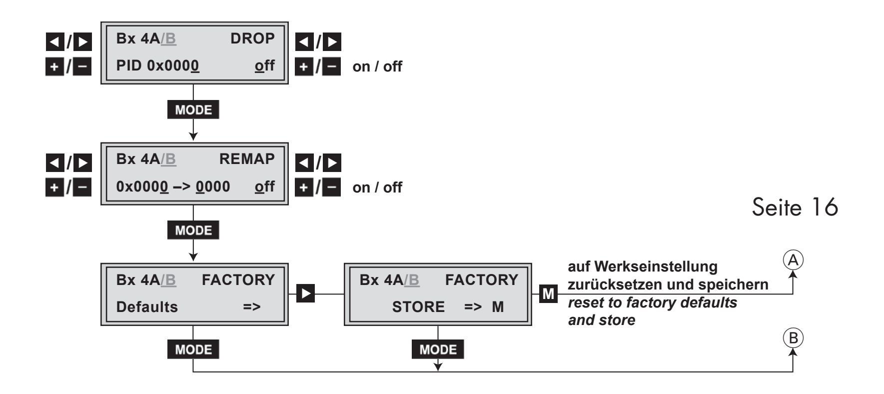
Um Störungen innerhalb der Kopfstation und der Kabelanlage zu vermeiden, müssen Sie den Ausgangspegel der Cassette im Vergleich zu analogen Cassetten bei 64 QAM um 10 dB und bei 256 QAM um 4 dB absenken.

- Ausgangspegel der anderen Cassetten messen und je nach verwendeter Kopfstation mit den zugehörigen Pegelstellern bzw. der Software auf einen einheitlichen Ausgangspegel einstellen. Beachten Sie diesbezüglich die Anweisungen in den Montageanleitungen der jeweiligen Kopfstation.


Ein / On
BE–Remote V 43
please wait ...
t > 10 s
Box 1
Bedienhinweise
MODE "blättert" Menüs vorwärts.
AUDIO "blättert" Menüs rückwärts.
◄ / ► wählen die Eingabeposition
► wählt Untermenü
+ / – stellen Werte ein,.
M speichert alle Eingaben.
1 zeigt die Eingabeposition
Operating Hints
MODE scrolls forward through the menu.
AUDIO scrolls backward through the menu.
◄ / ► select the enter position.
► selects a submenu.
+ / – set values and triggers actions.
M saves all entries.
1 shows the enter position
Box 4 DVBS2-TPS
V 19 B – – –
Box 5
MODE
A
B
Seite 18
Bx 4A/B DVBS2-TPS
V 19 B S21
A / B
Bx 4A/B OUTPUT
Freq.
Channel / Freq.
Bx 4A/B OUTPUT
850.00 MHz on
on / off
Bx 4A/B LEVEL
-3 dB
0 ... -10 dB
Bx 4B INPUT
Tuner B
nur Kanalzug B
only channel strip B
Tuner A / Tuner B
Tuner A
Tuner B
Bx 4A/B LNB
10600 MHz
Bx 4A/B SYMBOL
27500 DVB-S
DVB-S / DVB-S 2



Bx 4A/B FREQ
11835 -1.8 CN 12
MULTI
Bx 4A/B C/N
12.0 dB (+ 9.6) OK
Anzeige: Signalqualität
Display: Signal quality
MODE
Bx 4A/B PROGRAM
Filter off
M
MODE
Bx 4A/B TV ± 01/06
Das Erste
Programme entfernen / hinzufügen
Removing / activating stations
nächster Service (Programm)
next service (station)
on -> off
Bx 4A CA
PID Check on
on / off
Kanalzug "A" mit CA-Modul
Channel strip "A" with CA module
Bx 4A CA
Menu <= => Edit
Bx 4A TV X 01/06
. . . .
X / 0
X – entschlüsseln
descrambling
0 – nicht entschlüsseln
no descrambling
Bx 4A 01/03 MENU
Information *)
nächster Service
next service
*) Die angezeigte Information ist abhängig vom verwendeten CA-Modul.
The information displayed is dependent on the CA module used.
Bx 4A/B QAM
256-QAM normal
4 … 256
normal / inverse
Bx 4A/B STUFFING
SR=6900 (6325)
Bx 4A/B FAILURE
Single Carrier
Null Packets … Single Carrier
Bx 4A/B TS/ONID
0x0001,0100 off
off / on
Bx 4A/B NIT
off => Make
on / off
Make

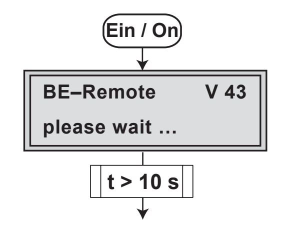


Bx 4A/B DROP
PID 0x0000 off
on / off
MODE
Bx 4A/B REMAP
0x0000 –> 0000 off
on / off
MODE
Bx 4A/B FACTORY
Defaults =>
Bx 4A/B FACTORY
STORE => M
M
auf Werkseinstellung
zurücksetzen und speichern
reset to factory defaults
and store
A
B
MODE
MODE

Seite 16

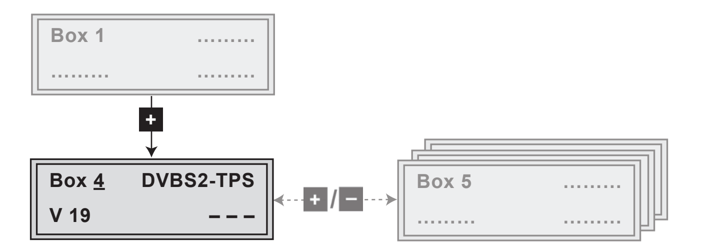
—> Wird die Taste **MODE** länger als 2 Sekunden gedrückt, wird der Programmiervorgang abgebrochen. Es erfolgt aus jedem Menü der Rücksprung zum Programmpunkt "Cassette wählen". Noch nicht gespeicherte Eingaben werden auf die "alten" Einstellungen zurück gesetzt.
—> Durch Drücken der Taste **M** werden die Eingaben in den Menüs gespeichert. Es erfolgt ein Rücksprung zum Programmpunkt "Cassette wählen".
—> Mit Taste **AUDIO** erfolgt ein Rücksprung auf das vorherige Menü.

- Kopfstation einschalten.



—> Das Display zeigt die Software-Version der Kopfstation (z.B. V 43).
—> Der Prozessor liest die Daten der Cassetten (ca. 10 Sekunden).

Cassette wählen

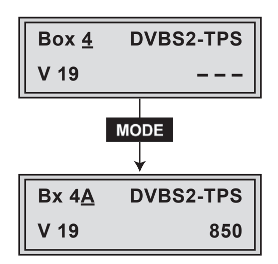


- Gegebenenfalls durch wiederholtes Drücken von **+** die zu programmierende Cassette (z.B. **Box 4**) wählen.

Kanalzug wählen

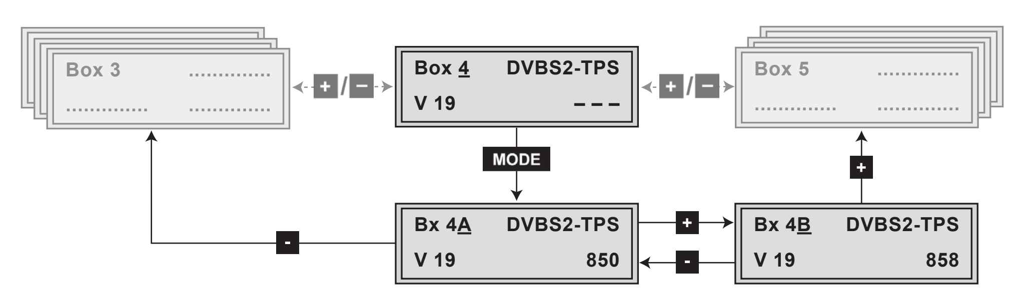
Kanalzug "A" wählen

- Durch Drücken der Taste **MODE** Kanalzug "**A**" aktivieren.



—> Mit Taste **-** wird die vorherige Cassette gewählt.

Kanalzug "B" wählen



- Mit Taste **+** Kanalzug "**B**" wählen.

—> Das Display zeigt z.B. das Menü "**Bx 4B DVBS2-TPS**":

"**Bx**"	steht für Cassette (Box),
"**4**"	für Steckplatz 4,
"**B**"	für Kanalzug "**B**"
"**DVBS2-TPS**"	Cassettentyp
"**858**"	eingestellte Frequenz

—> Mit Taste **-** kann auf Kanalzug "**A**" zurückgeschaltet werden.

—> Mit Taste **+** wird die nachfolgende Cassette gewählt.

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Kanal- / Frequenzeinstellung" – "**OUTPUT**" wird aktiviert.

Kanal- / Frequenzeinstellung

In diesem Menü können Sie für die Einstellung des HF-Ausgangs die Kanal- oder Frequenzeinstellung wählen. Die Kanaleinstellung deckt den Bereich der Kanäle S21 … C69 ab, die Frequenzeinstellung den Bereich von 42,0 MHz bis 860,0 MHz.



Das QAM-Signal wird üblicherweise mit einer Bandbreite von 8 MHz übertragen. Das bedeutet, dass Sie nur im Bereich der Kanäle S21 … C69 (Frequenzraster 8 MHz) die Kanalmittenfrequenz des vorhandenen Kanalrasters verwenden können. Im Bereich der unteren Frequenzbänder (Kanäle C2 … S20) beträgt das CCIR-Kanalraster 7 MHz. Deshalb wird hier die Frequenzeinstellung verwendet. Würde man das in diesen Kanalbereichen übliche Kanalraster von 7 MHz verwenden, käme es zu Überschneidungen der 8-MHz-QAM-Signalpakete und damit zu Übertragungsproblemen.
Für Programmierungen in diesen Kanalbereichen und den darunter liegenden Frequenzbereichen empfehlen wir, ausgehend von Kanal S21 / 306 MHz in 8-MHz-Schritten herunterzurechnen oder durch Entfernen von Programmen die Bandbreite des QAM-Ausgangssignals zu verringern.



Für die Anwendung von "SelecPlex®" kann nur die Frequenzeinstellung verwendet werden.



- Mit **+**/**-** Kanaleinstellung "**Channel**" oder Frequenzeinstellung "**Freq.**" wählen.

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Ausgangskanal" bzw. "Ausgangsfrequenz" – "**OUTPUT**" wird aktiviert.
—> Ist "Frequenzeinstellung" gewählt, fahren Sie auf Seite 22 mit "Ausgangsfrequenz" fort.

Ausgangskanal

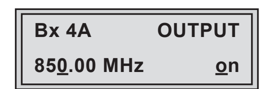
In diesem Menü stellen Sie den Ausgangskanal (S21 … C69) des Kanalzugs ein. Des weiteren können Sie den Modulator des Kanalzugs aus- bzw. einschalten (Seite 22).



- Mit den Tasten **+**/**-** Ausgangskanal einstellen.

Ausgangsfrequenz

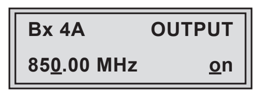
In diesem Menü stellen Sie die Ausgangsfrequenz des Kanalzugs ein (42,0 … 860,0 MHz). Des weiteren können Sie den Modulator des Kanalzugs aus- bzw. einschalten.



- Mit den Tasten ◄/► den Cursor unter die einzustellende Ziffer der Frequenzanzeige stellen und mit den Tasten **+**/**-** gewünschte Ausgangsfrequenz einstellen.

Modulator ausschalten bzw. einschalten





- Zum Ausschalten des Modulators mit Taste ► Cursor unter "**on**" stellen und mit den Tasten **+**/**-** Modulator des Kanalzugs ausschalten "**off**".

—> Im Display wird der ausgeschaltete Modulator durch " **- - -** " gekennzeichnet.

- Bei ausgeschaltetem Modulator "**off**" mit Tasten **+**/**-** Modulator des Kanalzugs einschalten "**on**".

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Ausgangspegel der Kanalzüge" – "**LEVEL**" wird aktiviert.

Ausgangspegel der Kanalzüge

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Ausgangspegel der Modulatoren der Kanalzüge "**A**" und "**B**" auf gleiche Werte einstellen.



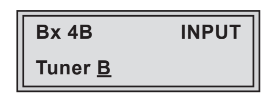
- Ausgangspegel des Kanalzugs messen und notieren.
- Durch Drücken der Taste **M** Einstellungen speichern.
- Anderen Kanalzug wählen (Seite 20), dessen Ausgangspegel messen und notieren.
- Menü "**LEVEL**" des Kanalzugs mit dem höheren Ausgangspegel aktivieren.
- Mit **+**/**-** den höheren Ausgangspegel des einen Kanalzuges dem niedrigeren Ausgangspegel des anderen Kanalzuges schrittweise von "**0**" bis "**–10 dB**" angleichen.

- Taste **MODE** drücken.

Kanalzug A:
—> Das Menü "LNB-Oszillatorfrequenz" – "**LNB**" wird aktiviert (Seite 24).
Kanalzug B:
—> Das Menü "Tuner auswählen" – "**INPUT**" wird aktiviert.

Tuner auswählen (nur Kanalzug B)

In diesem Menü stellen Sie für **Kanalzug B** ein, welcher Tuner (Eingang A oder B) verwendet werden soll. So ist es möglich, einen Transportstrom von Eingang A auf 2 Ausgangstransportströme aufzuteilen.



- Mit **+**/**-** gewünschten Tuner einstellen.

- Taste **MODE** drücken.

Einstellung Tuner A:

—> Das Menü "Programmfilter" – "**PROGRAM**" wird aktiviert (Seite 27).

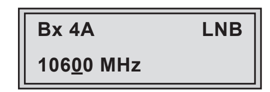
—> Beachten Sie hierzu das Menü "Transportstrom und ORGNET-ID" – "**TS/ONID**" (Seite 31)

Einstellung Tuner B:

—> Das Menü "LNB-Oszillatorfrequenz" – "**LNB**" wird aktiviert.

LNB-Oszillatorfrequenz

In diesem Menü stellen Sie die Oszillatorfrequenz des verwendeten LNB ein.



- Durch Drücken der Taste **MULTI** können die LNB-Oszillatorfrequenzen "**10600**" oder "**9750**" direkt gewählt werden.
- Mit Tasten ◄/► den Cursor unter die einzustellende Ziffer der Frequenzanzeige stellen.
- Mit **+**/**-** Oszillatorfrequenz des verwendeten LNB einstellen.

- Taste **MODE** drücken.

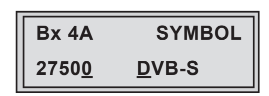
—> Das Menü "Eingangs-Symbolrate, DVB-Modus" – "**SYMBOL**" wird aktiviert.

Eingangs-Symbolrate

DVB-Modus

Die Symbolraten der Satellitentransponder finden Sie in den aktuellen Programmtabellen der Satelliten-Betreiber, in diversen Satelliten-Fachzeitschriften und im Internet.

Die Cassette erkennt den gesendeten DVB-Modus und schaltet zwischen dem normalen QPSK-Modus (DVB-S) und dem DVB-S2-Modus um. Um den Sendersuchlauf zu beschleunigen, empfehlen wir, beim Empfang von DVB-S2 den DVB-Modus manuell voreinzustellen.



Eingangs-Symbolrate

- Durch Drücken der Taste **MULTI** können die Symbolraten "**27500**" oder "**22000**" direkt gewählt werden.
- Zum Einstellen anderer Symbolraten mit Tasten ◄/► den Cursor unter die einzustellende Ziffer der angezeigten Symbolrate stellen.
- Mit Tasten +/- entsprechende Ziffer der erforderlichen Symbolrate einstellen.
- Vorgang entsprechend der Anzahl der einzustellenden Ziffern wiederholen.

DVB-Modus

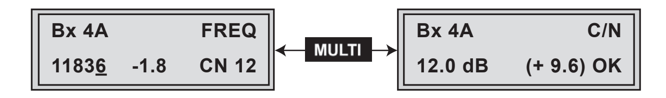
- Mit Taste ► den Cursor unter "**DVB-S**" stellen und mit den Tasten +/- den erforderlichen DVB-S2-Modus wählen.

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Eingangsfrequenz" – "**FREQ**" wird aktiviert.

Eingangsfrequenz

Zeigt das Display in der zweiten Zeile drei Punkte " **...** ", befindet sich die Cassette im Mode "**Sendersuche**". Bitte warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
Hat sich das HF-Empfangsteil auf das Eingangssignal synchronisiert, wird ein eventueller Frequenz-Offset zur Sollfrequenz in MHz, z.B. "**– 1.8**", angezeigt.
Erscheint in der zweiten Displayzeile ein Fragezeichen "**?**", ist kein Eingangssignal vorhanden. Überprüfen Sie die Konfiguration der Antennenanlage und der Kopfstation, sowie die vorhergehenden Einstellungen der Cassette.



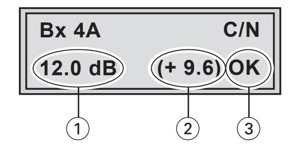
- Mit Tasten ◄/► den Cursor unter die einzustellende Ziffer der Frequenzanzeige stellen.
- Mit +/- die Eingangsfrequenz einstellen.
- Angezeigten Frequenz-Offset mit den Tasten +/- durch Ändern der Eingangsfrequenz auf kleiner 1 MHz einstellen.

- Taste **MULTI** drücken.

—> Das Menü "Signal-/Rauschabstand" – "**C/N**" wird aktiviert.

SIGNAL-/RAUSCHABSTAND

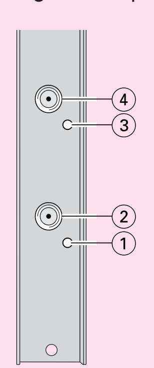
In diesem Menü können Sie die Güte des Eingangssignals beurteilen.





1. Aktueller Signal-/Rauschabstand
2. Dieser Wert gibt die Differenz zwischen der Eingangssignalgüte und der Empfangsschwelle des Tuners bei dieser Modulationsart an.
   Bei einem Wert unter "**5**" können Bildaussetzer auftreten.
3. Wird "**OK**" angezeigt ist der Signalrauschabstand in Ordnung. Wird unter ② ein Wert von < 5 angezeigt, wechselt die Anzeige von "**OK**" nach "**??**".
   Prüfen Sie in diesem Fall das Eingangssignal.

—> Die Qualität des empfangenen Transportstroms wird neben der Anzeige im Display durch eine Status-LED angezeigt:



① Status-LED des Kanalzugs "**B**"
③ Status-LED des Kanalzugs "**A**"

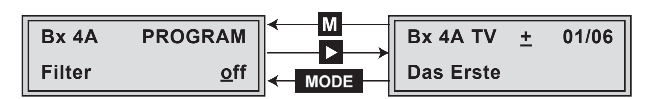
LED-Anzeige	Bedeutung
grün	Signalqualität gut
gelb	Signalqualität minderwertig
rot	kein Signal
aus	Kanalzug (Modulator) ist ausgeschaltet

- Um ins Hauptmenü zurückzukehren, Taste **MULTI** drücken.
- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Programmfilter" – "**PROGRAM**" wird aktiviert.

PROGRAMMFILTER

Das Programmfilter ist standardmäßig ausgeschaltet ("**off**"). In diesem Menü legen Sie fest, welche der empfangenen Sender übertragen werden sollen. Werden Sender aktiviert, erhöht sich die Ausgangssymbolrate.
Bei ausgeschaltetem Programmfilter (Werkseinstellung) passieren alle Sender des Transportstroms das Programmfilter. Wird das Programmfilter aktiviert, sind alle Programme inaktiv und können selektiv dem Transportstrom hinzugefügt werden.



- Taste **+**/**-** drücken.

—> Alle Programme des Kanalzugs werden eingelesen und mit Namen und Programmart angezeigt.

—> Wird kein Sender gefunden, erscheint im Display die Meldung "**FILTER no Service**".
Überprüfen Sie in diesem Fall die Konfiguration der Antennenanlage inklusive der Kopfstation und die vorhergehenden Einstellungen der Cassette.

—> Das Display zeigt z.B.: **Bx 4A TV + 01/06**
Das Erste

Bedeutung der Anzeigen in diesem Beispiel:

"**Bx 4A**" Cassette 4, Kanalzug "**A**"
"**TV**" Programmart TV
"**+**" Das gerade gewählte Programm ist eingeschaltet.
"**01/06**" Es wird das 1. von 6 Programmen angezeigt.
"**Das Erste**" Programmname

Weitere mögliche Anzeigen:

"**RA**" Programmart Radio
Bei Radio-Programmen wird der Bildschirmhintergrund eines angeschlossenen TV-Gerätes bzw. Messempfängers dunkel getastet.
"**–**" Das gerade gewählte Programm ist ausgeschaltet.
"*****" Ein Stern bedeutet, dass das gewählte TV- bzw. Radio-Programm verschlüsselt ist. Zum "Freischalten" wird das CA-Modul mit der entsprechenden Smartcard des Programm-Anbieters benötigt.

—> Eine an Stelle von "**TV**" oder "**RA**" erscheinende Servicenummer (z.B. "**131**") signalisiert, dass ein nicht benanntes Programm oder ein nicht definierter Datenstrom empfangen wird.

- Mit Tasten ◄/► Programme nacheinander aufrufen und mit +/- aktivieren (Anzeige " **+** "), bzw. entfernen (" **–** ").
  Werkseinstellung: Alle Programme sind ausgeschaltet.

- Um Änderungen zu speichern und Programmfilter zu aktivieren, Taste **MODE** drücken.

—> Das Filter wird aktiviert.
Anzeige im Display: "**PROGRAM Filter on**".
—> Wurden Programme aktiviert, werden die entsprechenden PIDs (Audio, Video, Text) in den Datenstrom eingefügt und die Tabellen PAT und SDT aktualisiert.

Status der einzelnen Programme prüfen:

- Bei eingeschaltetem Filter, Taste ► drücken. In diesem Modus können Sie die Einstellungen des Programmfilters nochmals prüfen und gegebenenfalls ändern.

- Im Menü "**PROGRAM Filter on**" können Sie mit den Tasten +/- das eingeschaltete Programmfilter ausschalten "**off**".

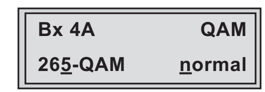
- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "QAM-Modulation" – "**QAM**" wird bei der Programmierung der Kanalzüge "**A**", wenn kein CA-Modul eingebaut ist und "**B**" aktiviert.
Wird ein CA-Modul verwendet, erscheint bei der Programmierung des Kanalzugs "**A**" das Menü "PID-Überwachung" – "**CA**" (Seite 35).

QAM-Modulation

Nutzsignal invertieren

In diesem Menü können Sie die QAM-Modulation einstellen und das Nutzsignal invertieren.



QAM-Modulation einstellen

- QAM-Modulation mit **+**/**-** einstellen ("**4**" ... "**256**").

—> Bei einer höheren QAM-Modulation verringert sich die Ausgangs-Symbolrate. Eine Ausgangs-QAM-Modulation von > 64 QAM stellt sehr hohe Anforderungen an das Kabelnetz. Durch Rauschen, Laufzeit- und Frequenzgangprobleme kann ein Empfang des umgesetzten Ausgangssignals beeinträchtigt sein.

Nutzsignal invertieren

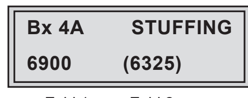
Für Ausnahmefälle und "ältere" digitale Kabel-Receiver können Sie die Spektrallage des Nutzsignals invertieren "**inverse**".

- Mit Tasten ◄/► den Cursor unter "**normal**" stellen.
- Mit den Tasten **+**/**-** die Spektrallage "**inverse**" einstellen.

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "**STUFFING**" wird aktiviert.

Stuffing



SR=6900 (= "Zahl 1"): Aktive Ausgangs-Symbolrate
(6325) (= "Zahl 2"): Aktuell gemessene Ausgangs-Symbolrate.

—> Bei eingeschaltetem Programmfilter ist dieser Wert kleiner als der Wert der "Zahl 1". Der Wert schwankt, da die Datenrate einzelner Programme dynamisch vom Sender verändert wird.

- Mit Tasten ◄/► den Cursor unter die einzustellende Ziffer der "Zahl 1" stellen und mit den Tasten **+**/**-** Symbolrate einstellen. Der eingestellte Wert entspricht der neuen Ausgangs-Symbolrate.

Wert der "Zahl 1" erhöhen.
—> Die "Zahl 1" kann beliebig bis zum Wert 7500 erhöht werden.

Wert der "Zahl 1" verringern.
—> Bei eingeschaltetem Programmfilter ("**on**") kann die "Zahl 1" verringert werden. Dazu "Zahl 2" für ca. 30 Sekunden beobachten und den höchsten Wert notieren. Zu diesem Wert ca. 10 % addieren. Die "Zahl 1" nicht unter den Wert der "Zahl 2" verringern. Unterschreitet die "Zahl 1" die "Zahl 2", erscheinen Fragezeichen "**??**" im Display.

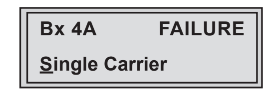
Bx 4A	STUFFING
SR=6200	(6325) ??

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Ersatzsignal bei fehlerhaftem Eingangssignal" – "**FAILURE**" wird aktiviert.

Ersatzsignal bei fehlerhaftem Eingangssignal

In diesem Menü stellen Sie ein, ob bei fehlerhaftem Eingangssignal ein mit Null-Paketen aufgefülltes QAM-Signal "**Null Packets**", ein mit Null-Paketen und selbst erzeugten Tabellen aufgefülltes QAM-Signal "**Tables**" oder ein einzelner Träger "**Single Carrier**" als Ausgangssignal bereitgestellt werden soll. Selbst erstellte Tabellen werden weiterhin ausgegeben.



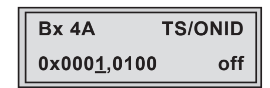
- Mit den Tasten **+**/**-** das gewünschte Ausgangssignal einstellen.

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Transportstrom- / ORGNET-ID" – "**TS/ONID**" wird aktiviert.

TRANSPORTSTROM- / ORGNET-ID

Werden die Sender eines Transponders auf die Transportströme der Kanalzüge "**A**" und "**B**" aufgeteilt, muss einem der beiden Transportströme eine neue Kennung (ORGNET-ID) zugewiesen werden, damit der Suchlauf von angeschlossenen Set-Top-Boxen fehlerfrei durchgeführt werden kann.
Wird die ORGNET-ID geändert, muss eine neue NIT erstellt werden.



- Mit Tasten ◄/► den Cursor unter die einzustellende Ziffer der Hexadezimalzahl stellen.
- Mit +/- entsprechende Ziffer der Hexadezimalzahl einstellen.
- Vorgang entsprechend der Anzahl der einzustellenden Ziffern wiederholen.
- Mit Taste ► den Cursor unter "**off**" stellen und mit +/- Senderkennung einschalten ("**on**").

—> Durch Drücken der Taste ◄ können Sie zur Einstellung der Hexadezimalzahl zurückkehren.

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Network Information Table" – "**NIT**" wird aktiviert.



- NIT ein-/ausschalten ("**on**"/"**off**"): Tasten **+**/**-** drücken.
- Mit Taste ▶ "**Make**" NIT aktivieren.



—> Alle aktiven …-QAM-Cassetten müssen eingestellt und empfangsbereit sein!

—> Die NIT aller …-QAM-Cassetten werden eingeschaltet.
—> Die Cassette holt sich von allen …-QAM-Cassetten die benötigten Informationen (Ausgangsfrequenzen, Ausgangs-Symbolraten usw.), die zum Generieren der Kabel-NIT notwendig sind. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern.
Danach wird die NIT erzeugt, eingefügt und an alle …-QAM-Cassetten verteilt. Die anderen …-QAM-Cassetten fügen ebenfalls diese neue Kabel-NIT ein. Der Status im NIT-Menü wechselt bei allen …-QAM-Cassetten auf "**on**".
Anzeige im Display: "**read … / copy …**".

- Neue NIT ausschalten ("**off**"): Taste **-** drücken.



—> Die Kabel-NIT der anderen …-QAM-Cassetten bleiben eingeschaltet. Beim erneuten Einschalten ("**on**") der Kabel-NIT der Cassette durch Drücken der Taste **-** wird die vorher erzeugte NIT wieder eingefügt. Wurden zwischenzeitlich Parameter geändert, muss vorher mit "**Make**" eine neue, aktuelle NIT generiert werden.

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "PID löschen" – "**DROP**" wird aktiviert.

PID löschen

In diesem Menü können Sie eine PID aus dem Transportstrom löschen.



- Mit Tasten ◄/► den Cursor unter die jeweils einzustellende Stelle der Hexadezimalzahl der zu löschenden PID stellen ("**0x0000**") und mit +/- Hexadezimalzahl einstellen.

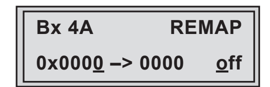
- Mit Taste ► den Cursor unter "**off**" stellen und mit +/- PID löschen ("**on**").

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "PID umbenennen" – "**REMAP**" wird aktiviert.

PID umbenennen

In diesem Menü können Sie einer PID unter Beibehaltung des gesamten Dateninhalts eine neue Adresse zuweisen.



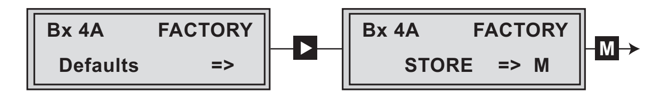
- Mit Tasten ◄/► den Cursor unter die jeweils einzustellende Stelle der Hexadezimalzahl der zu ändernden PID stellen ("**0x0000**") und mit +/- Hexadezimalzahl einstellen.
- Mit Tasten ◄/► den Cursor unter die jeweils einzustellende Stelle der Hexadezimalzahl der neuen PID stellen ("**–> 0000**").
- Mit +/- gewünschte Hexadezimalzahl einstellen.
- Mit Taste ► den Cursor unter "**off**" stellen und mit +/- PID umbenennen ("**on**").

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Rücksetzen auf Werkeinstellwerte" – "**FACTORY Defaults**" wird aktiviert.

Rücksetzen auf Werkeinstellwerte

In diesem Menü können Sie alle Einstellungen auf die Werkeinstellwerte zurücksetzen.



- Taste ▶ drücken.

—> Die Werkeinstellwerte **"FACTORY STORE"** werden aufgerufen.
—> Durch Drücken der Taste **MODE** erfolgt der Rücksprung zum Programmpunkt "Kanalzug wählen" **ohne** die Werkseinstellungen aufzurufen (Seite 20).

- Taste **M** drücken.

—> Die Werkeinstellwerte werden gespeichert.
Anzeige "STORE"
—> Rückkehr zu Menü "Cassette wählen" (Seite 19).
—> Durch Drücken der Taste **MODE** erfolgt der Rücksprung zum Programmpunkt "Kanalzug wählen" **ohne** die Werkseinstellungen zu speichern (Seite 20).
—> Gegebenenfalls Kanalzug "**B**" einstellen.

Einstellungen speichern

- Taste **M** drücken.

—> Rückkehr zu "Cassette wählen" (Seite 19).
—> Die Einstellungen werden gespeichert.
—> Sind Funktionen des TPS-Moduls aktiviert, wird deren Status in der zweiten Zeile des Displays angezeigt:
"**P**" Programmfilter ist eingeschaltet
"**N**" NIT aktiv

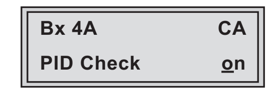
—> Durch Drücken der Taste **MODE** erfolgt der Rücksprung zum Programmpunkt "Kanalzug wählen" **ohne** die programmierten Daten zu speichern (Seite 20).
—> Gegebenenfalls Kanalzug "**B**" einstellen.

Betrieb mit einem CA-Modul

Um die Funktion des CA-Moduls zu ermöglichen, müssen im Menü "Programmfilter" – "**PROGRAM**" (Seite 27) Programme gewählt sein, die mit dem verwendeten CA-Modul und der Smartcard entschlüsselt werden können.
Werden verschlüsselte Programme und unverschlüsselte Regionalsender über einen Kanal übertragen, können beim Umschalten zwischen verschlüsselten und unverschlüsselten Sendungen kurzzeitige Bildaussetzer auftreten.

PID-Überwachung

Die PID-Überwachung ist standardmäßig eingeschaltet. Werden einzelne PID`s nicht entschlüsselt, wird das CI-Modul neu gestartet (Reset). Des Weiteren kann es zu Aussetzern kommen, wenn mehrere Programme entschlüsselt werden. Um dies zu unterbinden, können Sie die PID-Überwachung ausschalten.



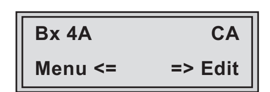
- Mit Tasten **+**/**-** die PID-Überwachung ausschalten "**off**" bzw. einzuschalten "**on**".

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "CA-Modul konfigurieren" – "**CA**" wird aktiviert.

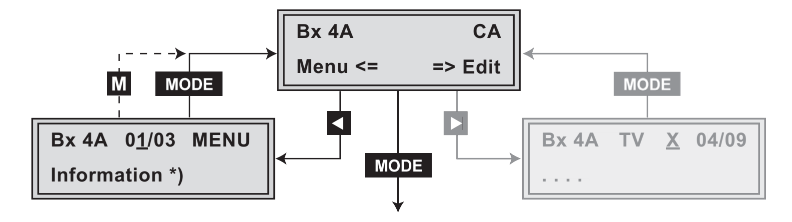
CA-Modul konfigurieren

Dieses Menü ist abhängig vom verwendeten CA-Modul. Bitte beachten Sie deshalb die Bedienungsanleitung des verwendeten CA-Moduls. Im Display der Kopfstation werden die entsprechenden Informationen dargestellt. Dies erfolgt je nach Darstellungsmöglichkeit als feste Einblendung oder als Laufschrift.



—> Durch Drücken der Taste **MODE** können Sie das Menü "CA-Modul konfigurieren" – "**CA**" überspringen und das Menü "QAM-Modulation" – "**QAM**" aktivieren (Seite 29).

- Mit Taste ◀ das Menü des CA-Moduls aktivieren.



—> Das Display zeigt z.B. **Bx 4A 01/03 MENU**
Information

Bedeutung der Anzeigen:
"**Bx 4A**" Steckplatz 4, Kanalzug "**A**"
"**01/03**" Der erste von drei Menüpunkten ist aktiviert
"**MENU**" Das Menü des CA-Moduls ist aktiv.

Die Erklärung der weiteren Angaben entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des verwendeten CA-Moduls.

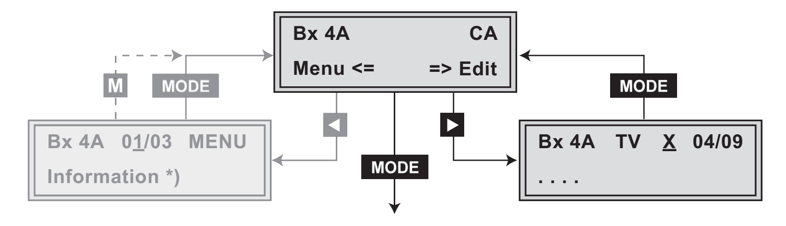
- Mit Tasten + / - gewünschtes Menü aufrufen.
- Mit Taste ▶ Menü aktivieren.
- Mit Tasten + / - die benötigte Funktion wählen.
- Mit Tasten ◀ / ▶ und + / - CA-Modul einstellen.
- Mit Taste M Einstellungen speichern

—> Rückkehr ins Menü "CA-Modul konfigurieren" – "**CA**".
—> Durch Drücken der Taste MODE können Sie die Einstellungen im Menü des CA-Moduls abbrechen und ins Menü "CA-Modul konfigurieren" – "**CA**" zurückkehren.

- Taste ▶ drücken.

—> Das Menü "Services entschlüsseln" – "**Edit**" wird aktiviert.

In diesem Menü wählen Sie die gewünschten, zu entschlüsselnden Programme aus dem verschlüsselten Datenstrom.



—> Das Display zeigt z.B. **Bx 4A TV X 04/09**
. . . .

Bedeutung der Anzeigen im Beispiel:

"**Bx 4A**"	Steckplatz 4, Kanalzug "**A**"
"**TV**"	"Television" (Art des Service)
"**X**"	Der gerade gewählte Service wird entschlüsselt.
"**04/09**"	Es wird der 4. von 9 Services angezeigt.
"**. . . .**"	Name des Service

Weitere mögliche Anzeigen:

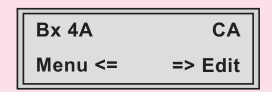
"**RA**"	"Radio" (Art des Service)
"**0**"	Der gerade gewählte Service bleibt unverändert.

- Mit Tasten ◄/► zu entschlüsselnde Programme nacheinander aufrufen und mit den +/- Tasten entschlüsseln (" **X** "), bzw. nicht entschlüsseln (" **0** ").

Änderungen speichern und Programmfilter aktivieren:

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Filter wird aktiviert. Es erscheint das Menü "CA-Modul konfigurieren" – "**CA**" im Display.



- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "QAM-Modulation" – "**QAM**" wird aktiviert (Seite 29)

6 Abschliessende Arbeiten



Um die gültigen EMV-Vorschriften einzuhalten, ist es erforderlich nach der Montage der Kopfstation, der Nachrüstung von Zubehör und dem Bestücken der Cassetten, alle Kabel-Verschraubungen, Kabeldurchführungen und Abdeckungen sorgfältig zu befestigen.

- Kabel-Schraubverbindungen unter Verwendung eines geeigneten Gabelschlüssels handfest festschrauben.
- Ausgangspegel der anderen Cassetten messen und je nach verwendeter Kopfstation mit den zugehörigen Pegelstellern bzw. der Software auf einen einheitlichen Ausgangspegel einstellen. Beachten Sie diesbezüglich die Anweisungen in den Montageanleitungen der jeweiligen Kopfstation.

—> Um Störungen innerhalb der Kopfstation und der Kabelanlage zu vermeiden, müssen die Ausgangspegel digitaler Cassetten im Vergleich zu analogen Cassetten um 8 dB niedriger eingestellt sein.

- Fronthaube montieren (s. Montageanleitung der Kopfstation).

Vorschlag für ein Frequenzraster (8 MHz) im Band I/III

Frequenzraster Frequency grid [MHz]	Frequenzraster Frequency grid [MHz]	Frequenzraster Frequency grid [MHz]	Frequenzraster Frequency grid [MHz]	Frequenzraster Frequency grid [MHz]	Frequenzraster Frequency grid [MHz]
42.00	82.00	146.00	186.00	226.00	266.00
50.00	114.00	154.00	194.00	234.00	274.00
58.00	122.00	162.00	202.00	242.00	282.00
66.00	130.00	170.00	210.00	250.00	290.00
74.00	138.00	178.00	218.00	258.00	298.00

CCIR – Hyperband (Frequenzraster 8 MHz)

Kanal Channel	Kanalmittenfrequenz Channel centre frequency [MHz]	Kanal Channel	Kanalmittenfrequenz Channel centre frequency [MHz]	Kanal Channel	Kanalmittenfrequenz Channel centre frequency [MHz]	Kanal Channel	Kanalmittenfrequenz Channel centre frequency [MHz]	Kanal Channel	Kanalmittenfrequenz Channel centre frequency [MHz]
S 21	306.00	S 26	346.00	S 30	378.00	S 34	410.00	S 38	442.00
S 22	314.00	S 27	354.00	S 31	386.00	S 35	418.00	S 39	450.00
S 23	322.00	S 28	362.00	S 32	394.00	S 36	426.00	S 40	458.00
S 24	330.00	S 29	370.00	S 33	402.00	S 37	434.00	S 41	466.00
S 25	338.00								

CCIR – Band IV/V (Frequenzraster 8 MHz)

C 21	474.00	C 31	554.00	C 41	634.00	C 51	714.00	C 61	794.00
C 22	482.00	C 32	562.00	C 42	642.00	C 52	722.00	C 62	802.00
C 23	490.00	C 33	570.00	C 43	650.00	C 53	730.00	C 63	810.00
C 24	498.00	C 34	578.00	C 44	658.00	C 54	738.00	C 64	818.00
C 25	506.00	C 35	586.00	C 45	666.00	C 55	746.00	C 65	826.00
C 26	514.00	C 36	594.00	C 46	674.00	C 56	754.00	C 66	834.00
C 27	522.00	C 37	602.00	C 47	682.00	C 57	762.00	C 67	842.00
C 28	530.00	C 38	610.00	C 48	690.00	C 58	770.00	C 68	850.00
C 29	538.00	C 39	618.00	C 49	698.00	C 59	778.00	C 69	858.00
C 30	546.00	C 40	626.00	C 50	706.00	C 60	786.00		

CE-Konformitätserklärung



Konformitätserklärung
Declaration of Conformity / Déclaration de Conformité
011 / 08

CE

Der Hersteller/Importeur The manufacturer/importer Le producteur/importateur	**GSS GRUNDIG SAT-Systems GmbH**
Anschrift / Address / Adresse	**Beuthener Straße 43, D-90471 Nürnberg, Germany**

erklärt hiermit eigenverantwortlich, daß das Produkt:
declare under their sole responsibility that the product: / déclare, que le produit:

Bezeichnung / Name / Description	**SAT - Kassette**
Type / Model / Type	**GSS HDTV 610 CI TPS**
Bestell-Nr. / Order-No. / Nº de réf.	**GAS1300**

folgenden Normen entspricht:
is in accordance with the following specifications: / correspond aux normes suivantes:

EN 50083-2:	***2006***
EN 60065 :	***2002***
EN 60065/ A1 :	***2006***

Das Produkt erfüllt somit die Forderungen folgender EG-Richtlinien:
Therefore the product fulfils the demands of the following EC-Directives:
Le produit satisfait ainsi aux conditions des directives suivantes de la CE:

2006/95/EG	**Richtlinie betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen** **Directive relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits** **Directive relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension**
2004/108/EG	**Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit** **Directive relating to electromagnetic compatibility** **Directive relatives à la compatibilité électromagnétique**

Nürnberg, 3. Juli 2008

Michael Bierschneider
Leiter Entwicklung
Manager Development / Directeur Dèveloppement

Kundendienst:

Telefon: +49 (0) 911 / 703 2221
Fax: +49 (0) 911 / 703 2326
Email: service@gss.de

Änderungen vorbehalten. Technische Angaben ohne Gewähr.

V19/10022011